

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-284364

(43)公開日 平成6年(1994)10月7日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/76

Z 7916-5C

G 0 6 F 15/62

3 2 0 Z 9365-5L

H 0 4 N 5/907

B 7916-5C

5/93

-C 4227-5C

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平5-65286

(22)出願日

平成5年(1993)3月24日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 桑田 浩司

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

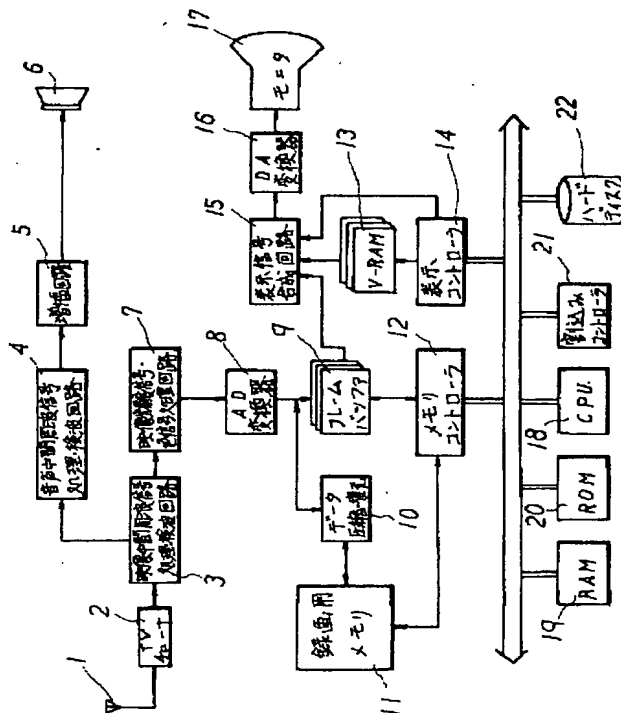
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【構成】 画像データの録画用メモリ11の媒体としてRAMまたはフラッシュROMを内蔵し、TVチューナ2で受信されたテレビ電波からのデータを常にリング形式で格納し、画像データの必要部分を大容量外部記憶装置上にファイルし、任意に編集・再生せしめることを特徴とするものである。

【効果】 特別な録画開始のアクションが不要であり、また一定容量の記憶媒体しか使用せずにユーザが意識せずに自動的に外部からの画像データを録画できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビチューナ機能およびテレビの表示画像取り込み機能を内蔵し、CRTまたは液晶の表示装置上にコンピュータからの表示データと共にテレビやビデオテープレコーダからの映像および音声を表示することができるパーソナルコンピュータであって、CPU、ROM、RAM、フラッシュROM、ハードディスクやPCMCIA準拠のICメモリーカード等の大容量の外部記憶装置、周辺機器とのインターフェースを有し、テレビ、ビデオテープレコーダ、レーザーディスク等外部からの画像データを表示装置上に表示せしめる表示手段、一定時間上記画像情報をデジタル・データとして自動的に上記フラッシュROMまたはRAMにリング形式で連続的に格納せしめる格納手段、該格納手段で格納された画像情報の必要部分を画像データとして上記外部記憶装置にファイルし任意に編集・再生せしめる編集・再生手段とからなることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、テレビチューナ機能及びテレビの表示画像取り込み機能を内蔵し、CRT（ブラウン管）または液晶の表示装置上にコンピュータからの表示データと共にテレビやビデオテープレコーダからの映像および音声を表示することができるマルチメディアの情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】通常のテレビジョン受像機では、テレビジョン電波を受信しNTSC複合カラー信号を復調再生して、この中から輝度信号と色信号を分離し復調してCRTに画像を再生し、音声を検波して再生する。ビデオテープレコーダで画像データを録画するときは、音声信号、輝度信号および色信号をそれぞれアナログ（またはデジタル）的にシーケンシャルにビデオテープに書き込むことにより録画される。但し、このような従来技術ではビデオテープレコーダが録画モードのときのみ、しかも磁気テープ上にはシーケンシャルに画像データの書き込みが行われており、今表示されている画面を録画したいと思ってもすぐに録画動作に入れず、画像データを取りこぼすことがあった。

【0003】近年のマルチメディアパソコンと呼ばれる文字・図形情報に止まらず音声や画像データをも処理する機能を具備したパーソナルコンピュータでは、上記技術を利用しテレビやビデオテープレコーダからの画像データとコンピュータの表示データを合成し同一の表示装置上に表示する技術が利用可能となってきた。

【0004】ところが、このような最新のマルチメディアの情報処理装置でも、現状ではテレビ、ビデオテープレコーダおよびレーザーディスク等外部機器などからの画像データを再生するかまたは事前にビデオテープレコーダ等の録画モードと同様に画像データを取り込む指示を

行った後、その後送られて来る画像データをシーケンシャルにハードディスク等の外部記憶装置に書き込む機能が提供されているだけであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のテレビの表示機能を有するマルチメディアパソコンにもビデオの録画機能に相当する画像データのファイリング機能は提案されているが、これもビデオの録画機能と同様に事前にファイリングしておくアクションが必要となるため、テレビの画像など今この瞬間の画面を録画しておきたいというのには適していなかった。むしろ既にビデオテープやレーザーディスク上に録画されている外部機器からの画像データのソースをコンピュータ上に取り込むため機能面が強かったといえる。

【0006】何か必要な画像情報がテレビジョン電波により放送される可能性があるため、これを録画しようと考えた場合、既存のマルチメディアパソコンではリアルタイムな録画機能は提供されておらず、ビデオテープレコーダによる録画が一般的であるが、これもいつ必要な画像情報が提供されるか分からないため、一日中録画しておかなければならず、このためビデオテープレコーダを一台占有されてしまうと共に一本のテープの長さが3倍モードで6時間とした場合、6時間毎にテープを交換するか巻戻して再度録画し直すという作業が必要となる。

【0007】上記のような問題は、録画のための媒体としてビデオテープレコーダではテープしかサポートされていない点、またビデオテープレコーダ、マルチメディアパソコン共にリアルタイムに即座に録画の開始ができない点および全てのデータをファイリングする必要性からリング形式のファイリング機能が提供されていなかったという点にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の情報処理装置は、上記のような課題を解決するため、テレビチューナ機能およびテレビの表示画像取り込み機能を内蔵し、CRTまたは液晶の表示装置上にコンピュータからの表示データと共にテレビやビデオテープレコーダからの映像および音声を表示することができるパーソナルコンピュータであって、CPU、ROM、RAM、フラッシュROM、ハードディスクやPCMCIA準拠のICメモリーカード等の大容量の外部記憶装置、周辺機器とのインターフェースを有し、テレビ、ビデオテープレコーダ、レーザーディスク等外部からの画像データを表示装置上に表示せしめる表示手段、一定時間上記画像情報をデジタル・データとして自動的に上記フラッシュROMまたはRAMにリング形式で連続的に格納せしめる格納手段、該格納手段で格納された画像情報の必要部分を画像データとして上記外部記憶装置にファイルし任意に編集・再生せしめる編集・再生手段とからなることを特徴と

するものである。

【0009】

【作用】本発明の情報処理装置は上記の構成により、一定の媒体容量で直前の情報が自動的に録画されることになるので、情報の取りこぼしがなくなり、また取り込んだ画像データを既存のマルチメディアパソコンが有する画像データのファイリング機能及び画像データの編集機能を利用することによって編集できる。

【0010】

【実施例】本発明の情報処理装置を以下に図面と共に説明する。

【0011】図1は、本情報処理装置においてテレビ画像の録画を実現するためのシステムブロック図であり、画像情報（データ）が重畳されたテレビジョン電波はアンテナ1を介してTVチューナ2で受信され、映像中間周波信号処理・検波回路3でNTSC複合カラー信号に復調され、その一部は音声中間周波信号処理・検波回路4で低周波音声信号に検波され、増幅回路5で増幅され、スピーカ6で放音される。

【0012】他方、上記NTSC複合カラー信号は映像輝度信号・色信号処理回路7で映像輝度信号と色信号とに分離され、次段のAD変換器8でそれぞれの信号はデジタル化される。デジタル化された映像輝度信号及び色信号の画像データは、一旦フレームバッファ9に取り込まれると同時に、データ圧縮・復元回路10を介して圧縮され自動的に録画用メモリ11に転送され録画データとして格納される。上記フレームバッファ9からデータ圧縮・復元回路10を介して録画用メモリ11にデータを転送するか、逆に録画用メモリ11からデータ圧縮・復元回路10を介してフレームバッファ9にデータを転送するかはメモリコントローラ12により制御される。

【0013】上記録画用メモリ11はRAMでもよいし、電源が切られても録画データを保持しておきたい場合にはフラッシュROMでもよい。尚、テレビジョン電波からの画像データが録画用メモリ11に取り込まれる前にはデータ圧縮・復元回路10により画像データの圧縮が行われた後の圧縮画像データが格納される。これはモノクロ2値の画像データであったとしても30フレーム/秒であった場合、1秒当りのデータ容量が1MB

（メガバイト）、30秒当りのデータ容量が約30MB必要となるため、この圧縮・復元回路10によりデータ容量を少しでも圧縮しメモリの必要容量を押えるためには必須である。上記画像データがカラーデータの場合には色数によりメモリの必要容量は比例して増加するため、現時点での技術レベルではモノクロ用に止まざるを得ないが、将来的にメモリの価格が下がりデータ圧縮技術もより進歩すればカラーデータでも可能となる。現時点でモノクロ画像データを格納するのに必要なメモリ容量は、フレーム数を落とし15フレーム/秒程度、圧縮率を1/5程度として計算した場合、30秒程度の画像

データを録画するには約3MB程度となり比較的实现可能な数値となる。

【0014】さて、上記フレームバッファ9に取り込まれた画像データは、V-RAM13上に展開されているコンピュータの表示データと表示コントローラ14の制御のもとに表示信号合成回路15で合成され、DA変換器16を介してCRTのモニタ17に表示される。録画用メモリ11への画像データの取り込みは、CPU18およびメモリコントローラ12からのコマンドによりテレビ画像がフレームバッファ9に取り込まれ、表示コントローラ14の制御のもとに表示信号合成回路15を介してモニタ17上に表示されだした時点から開始され、この時録画用メモリ11の先頭から順次画像データが格納され始める。画像データの格納場所がメモリの最終番地に到達すると再度録画用メモリ11の先頭をポイントとし、この場所から引き続きデータが格納されることになる。このため直前にこの領域に書き込まれたデータは消去されることがとなるが、この方式によりメモリの浪費を避けることが可能となる。このリング形式の制御方法は、データ再生時にも同様に行われる。

【0015】ユーザが録画データを再生するときは、ながしのキー操作などによりコンピュータにその旨を伝え、コンピュータ内のRAM19、ROM20等のプログラムメモリ上のプログラムがこれを適格に判断し、CPU18、メモリコントローラ12および表示コントローラ14にコマンドを与える。このコマンドによりテレビ部からの画像データはストップし、代りに録画用メモリ11上に存在する画像データが、データの取り込み時とは逆にデータ圧縮/復元回路10により復元され、フレームバッファ9に展開されて再生されることになる。上記画像データの再生時のシステムプログラムの概略フローは、図2に示す通りである。この図2に示すように、録画用メモリ11上の画像データは単純な再生のみならず、一時停止やコマ送り等を行うこともできる。

【0016】一旦、上記録画用メモリ11上に取り込まれた画像データは、メモリコントローラ12を介してCPU18から読み取ることも可能であり、この画像データをファイルとしてハードディスク22上に格納することや一旦このハードディスク22上に格納したデータを読み込み録画用メモリ11に展開して、再度表示することも可能である。上記ハードディスク22上に格納されたデータは画像編集ツールなどにより編集することも可能であり、またこの画像データの一部をイメージデータとして取り込みワードプロセッサやお絵かきソフト等の文書ファイルに貼り付けて利用することもできる。尚、符号21は割込みコントローラである。

【0017】また、図1に示すシステムブロック図では、音声は取り込まれず画像データのみとなっているが、近年画像データと音声データを一つのファイルに混

合して格納するフォーマットも標準化されつつあり、音声データも含めて録画用メモリ11に取り込むことも可能である。

【0018】図3は、メモリへの書き込み時のタイミングチャートである。例えば、録画用メモリ11のメモリとして4MBを搭載していると仮定すると、アドレスラインはA0～A21の22本必要となる。このアドレスラインのアドレス信号に同期してライトイネーブル端子WEをトグルさせることにより、順次選択番地への書き込みが行われる。アドレスが3FFFFF番地（即ち、22本すべてのアドレスラインがHIGH）となった後にはすべてのアドレスラインはLOWとなり、この結果再度録画用メモリ11の先頭番地からデータの書き込みが行われることとなる。

【0019】また、図4は、録画用メモリ11のメモリ内容と再生時の表示データの関連図である。録画データが図4（a）に示すメモリのように最終番地まで達していない状態での録画データを再生した場合、図4（b）に示す表示データのように先頭番地から順に表示されるが、録画データが図4（c）に示すメモリのようにリング状に最終番地まで格納されている状態での録画データを再生した場合、図4（d）に示す表示データのように格納時の最終番地+1番地目からのデータから再生され表示されることとなる。

【0020】

【発明の効果】本発明による情報処理装置は叙上のような構成であるから、テレビ受信部で受信している画像データは自動的に内部のRAMやフラッシュメモリ上に直前の約30秒程度の受信データ（画像及び音声）が格納されているため、例えば何かの懸賞の応募先や懸賞の当選番号などの文字が主体となったデータを再生することにより確認したり、これをコンピュータ上にイメージデータとして取り込みワードプロセッサ等の文書ファイルに貼り付けて利用することもできる。また、あるテレビ番組の一場面を取り出してファイリングし、これを編集して個人的に楽しむことも可能となる。テレビのスポー

ツ番組等においては直前のプレーをリプレイして楽しんだり、好きな芸能人のアップの画像をファイリングして集めることなどもできる。

【0021】特に本発明は携帯型のマルチメディアパソコンや液晶テレビにも応用可能なため、これまでのビデオテープレコーダのように家庭内に止まらず屋外にも持ち運びが可能であり、プロ野球を観戦しながらテレビ放送を楽しみ、きわどいプレイはリプレイして再度見るというような利用が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報処理装置においてテレビ画像の録画を実現するためのシステムブロック図である。

【図2】本装置における画像データの再生時のシステムプログラムの概略フローチャートである。

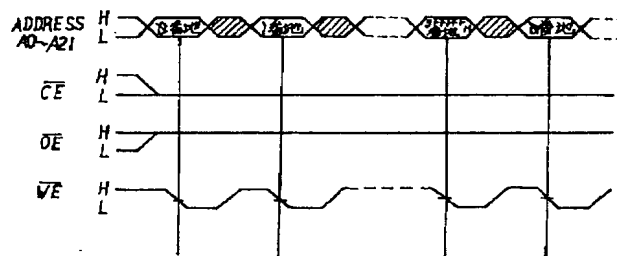
【図3】本装置におけるメモリ書き込み時のタイミングチャートである。

【図4】本装置における録画用メモリの内容と再生時表示データの関連図である。

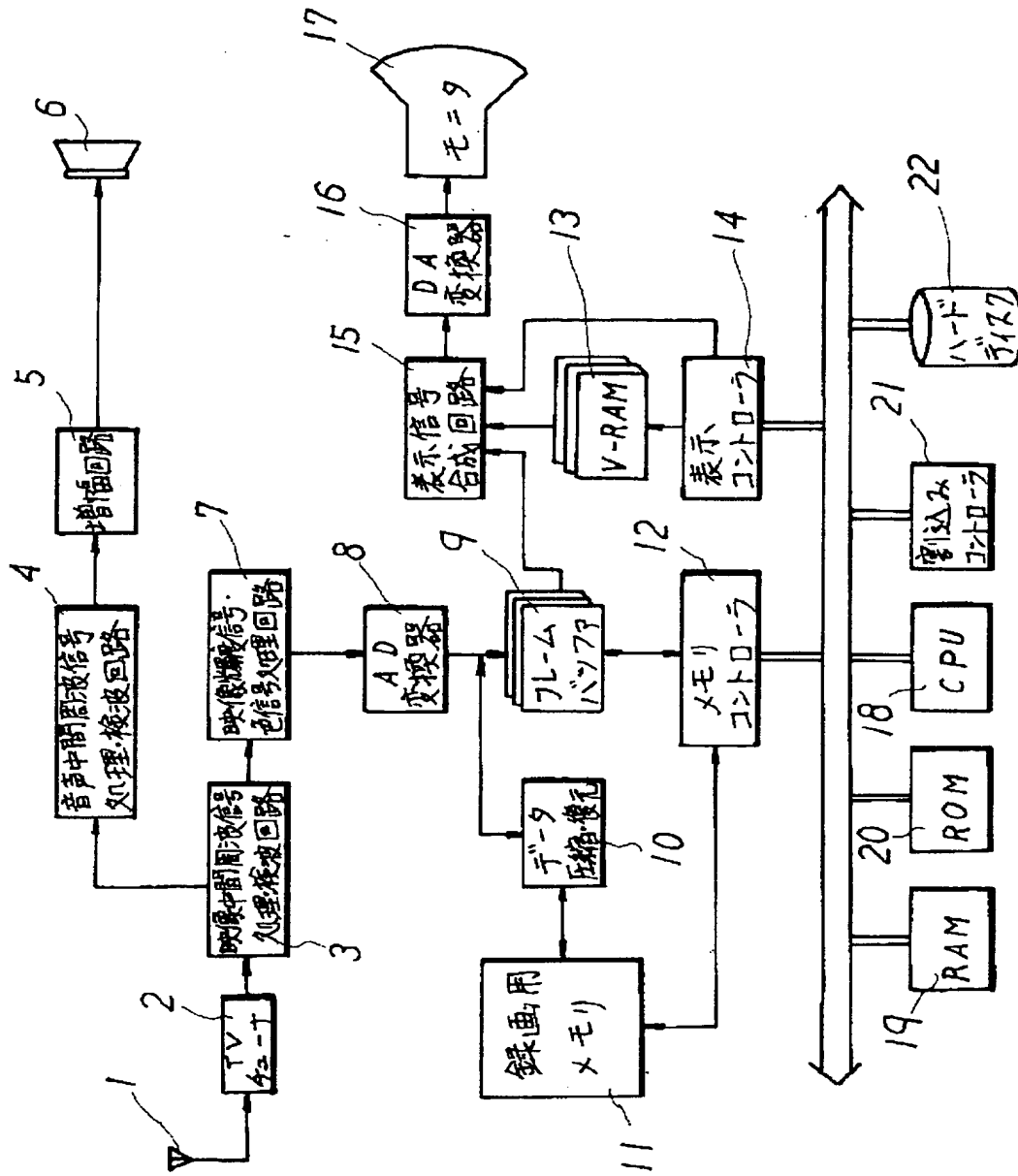
【符号の説明】

- 2 TVチューナ
- 3 映像中間周波信号処理・検波回路
- 4 音声中間周波信号処理・検波回路
- 5 増幅回路
- 7 映像輝度信号・色信号処理回路
- 8 AD変換器
- 9 フレームバッファ
- 10 データ圧縮・復元回路
- 11 録画用メモリ
- 12 メモリコントローラ
- 13 V-RAM
- 14 表示コントローラ
- 15 表示信号合成回路
- 16 DA変換器
- 21 割り込みコントローラ
- 22 ハードディスク

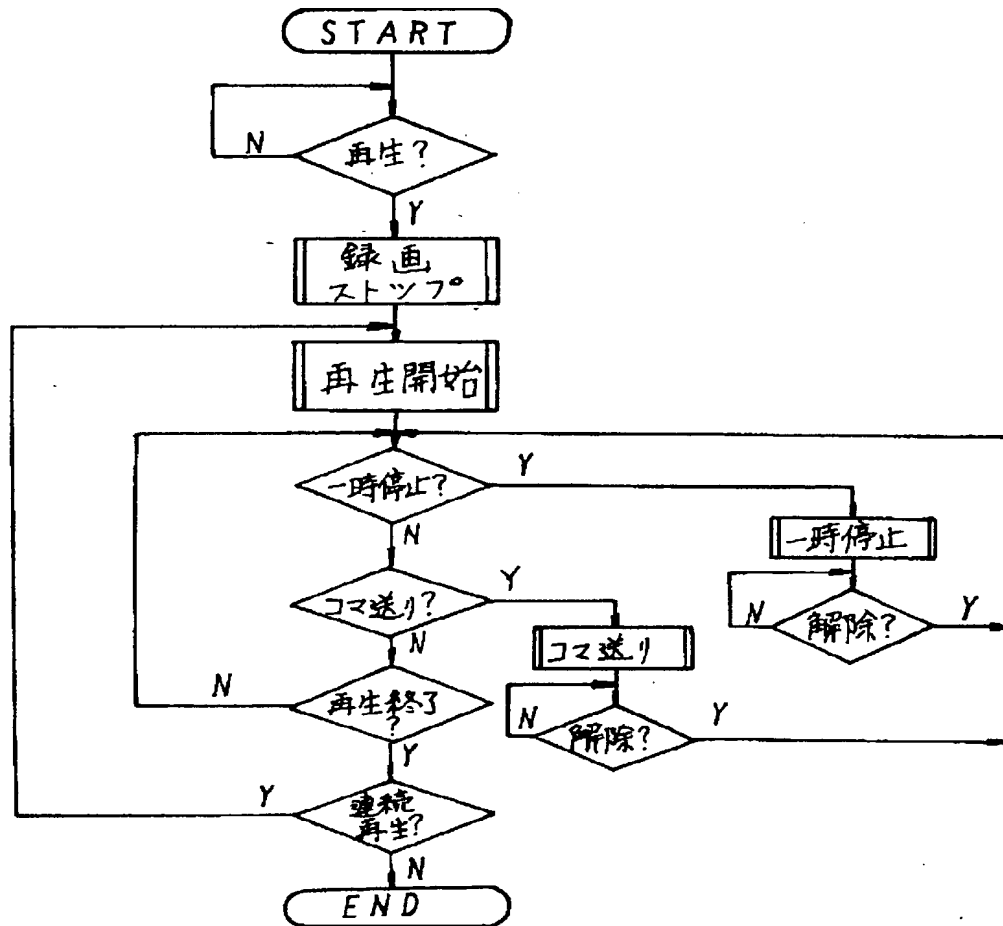
【図3】



【図 1】



【図2】



【図4】

